

Esercitazione Python n. 1 -- 24 Settembre 2019

Obiettivo dell'esercitazione è prendere confidenza con Python e con l'ambiente Jupyter Notebook. L'esercitazione si svolgerà usando la macchina virtuale creata per il laboratorio "Paolo Ercoli" di Via Tiburtina 205 (si ricorda che l'esame finale per questo corso prevede il superamento di una prova al calcolatore che verrà svolta su una macchina virtuale analoga a quella usata per le esercitazioni).

Per avviare la macchina virtuale sui PC del laboratorio dovete selezionarla all'interno della schermata di VirtualBox (schermata visualizzata all'accensione del PC), cliccando sull'opzione **LXLE-BIAR**.

Adesso svolgete gli esercizi così come indicato nel testo, salvando i programmi di volta in volta realizzati in file diversi (ad esempio, esercizio1.py, esercizio2.py, ecc.) tramite IDLE3 di Python (ne trovate l'icona sul Desktop). Ovviamente è possibile consultare il materiale didattico disponibile sulla pagina web del corso (<https://piazza.com/uniroma1.it/fall2019/1056024/resources>). Si ricorda che le note relative alle lezioni Python possono essere lette con l'applicazione Jupyter Notebook, apribile tramite icona dal Desktop.

Per risolvere gli esercizi potrebbe essere utili le seguenti funzioni Python:

- **len(stringa)** restituisce la lunghezza della stringa.
- **int(stringa)** restituisce un intero corrispondente alla stringa passata come input

Esercizi

- 1) Scrivere un programma che prende in input un intero e ne stampa il quadrato. Ad esempio, se l'intero inserito è 9 il programma deve stampare 81.
- 2) Scrivere un programma che prende in input due interi e ne stampa la somma. Ad esempio, se gli interi inseriti sono 3 e 2 il programma deve stampare 5.
- 3) Scrivere un programma che prende in input due interi e stampa il risultato della divisione del primo numero intero diviso il secondo numero intero. Ad esempio, se gli interi inseriti sono 18 e 3 il programma deve stampare 6.0.
- 4) Scrivere un programma che prende in input due interi e stampa il risultato della divisione del secondo numero intero diviso il primo numero intero. Ad esempio, se gli interi inseriti sono 18 e 3 il programma deve stampare 0.166666666666.
- 5) Scrivere un programma che prende in input due stringhe e ne stampa la loro concatenazione separandole con uno spazio. Ad esempio se le stringhe sono 'casa' e 'bella' il programma deve stampare 'casa bella'.
- 6) Scrivere un programma che prende in input una stringa *s* e un intero *i* e stampa l'*i*-esimo carattere di *s*. Ad esempio se la stringa è 'Paperopoli' e l'intero è 4 il programma deve stampare 'e'. Si noti che l'indice di 'e' vale 3.
- 7) Scrivere un programma che prende in input due stringhe e stampa la somma delle loro lunghezze. Ad esempio se le stringhe sono 'casa' e 'bella' il programma deve stampare 9.
- 8) Scrivere un programma che prende in input una stringa *s* e un intero *n* e stampa la stringa *s* ripetuta *n* volte. Ad esempio se la stringa è 'casa' e l'intero è 3 il programma deve stampare 'casacasacasa'.
- 9) Scrivere un programma che prende in input tre interi *a*, *b* e *c* e stampa le due soluzioni reali dell'equazione di secondo grado $ax^2+bx+c=0$ (potete assumere che *a*, *b* e *c* dati input siano tali che $a \neq 0$ e $b^2-4ac \geq 0$). Se le due soluzioni coincidono, stampare la stessa soluzione due volte. Ad esempio se $a=1$ $b=2$ e $c=1$ il programma deve stampare -1 due volte.
- 10) Scrivere un programma che prende in input un carattere e stampa un quadrato di lato 3 usando quel carattere. Ad esempio se il carattere è '*' il programma deve stampare:

- 11) Scrivere un programma che prende in input un carattere ed un intero *n* e stampa un quadrato di lato *n* usando quel carattere. Ad esempio se il carattere è '*' e l'intero è 2 il programma deve stampare:
**
**